

RAPPORT DE PROJET SI28



Lucas DELBECQUE
Marine FERCHAUD
Johanna RONCERET
Rosalie SAILLARD

REMERCIEMENTS

Nous tenons à adresser nos plus grands remerciements à Monsieur Bouchardon pour sa bienveillance, ses conseils et son accompagnement tout au long du semestre.

Sans votre passion contagieuse et votre engagement, ce projet n'aurait pas pu voir le jour.

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION.....	3
NOTE D'INTENTION.....	4
Concept.....	4
Public cible.....	5
Objectifs.....	5
CAHIER DES CHARGES.....	6
Structure du projet.....	6
Logiciels utilisés.....	6
Formes d'interactivité / Outils de navigation.....	7
SCÉNARIO.....	8
La colère.....	9
La peur.....	10
La joie.....	11
L'Amour.....	13
AMÉLIORATIONS.....	14
CONCLUSIONS PERSONNELLES.....	15
Rosalie.....	15
Marine.....	15
Lucas.....	16
Johanna.....	16
CONCLUSION.....	17

INTRODUCTION

Bienvenue dans un monde où l'aventure transcende la frontière entre la machine et l'émotion humaine. Au centre de cette quête d'humanité, un protagoniste hors du commun émerge : un robot, animé par le désir de comprendre les nuances complexes des émotions.

Embarquez aux côtés de notre héros mécanique à la découverte d'îles mystérieuses, chacune d'entre elles offrant une immersion dans un univers 3D, où se dessinent les teintes de la joie, la tristesse, la peur, la colère et de l'Amour.

Êtes-vous prêts à plonger dans cette exploration émotionnelle?

Votre voyage commence maintenant.

NOTE D'INTENTION

Concept

Notre projet prendra la forme d'un jeu d'aventure open world en 3d. L'utilisateur incarnera un robot initialement dépourvu d'émotions, qui parcourt différentes îles pour accomplir des missions et acquérir son humanité.

L'univers de chaque île reflète une émotion à travers le paysage, l'ambiance sonore et les jeux de couleur. Elles représentent ainsi chacune une étape cruciale dans le développement émotionnel de notre protagoniste.

Au cours de l'expérience, le joueur devra interagir avec des objets ou des personnages pour progresser dans le jeu et acquérir chaque émotion.

Les missions seront simples et rapides : nous voulons que l'utilisateur comprenne facilement ce qui est attendu de lui, sans qu'il se perde dans l'exploration des îles, et qu'il ait le temps de toutes les visiter.

De plus, nous accordons une importance particulière au graphisme de notre jeu, et souhaitons passer plus de temps à développer l'univers de chaque île que l'interactivité elle-même. L'art est en effet un vecteur d'émotions connu, et nous souhaitons explorer cette approche esthétique.

Enfin, nous sommes conscients de la difficulté de transmettre une émotion virtuellement. Nous avons donc choisi une représentation clichée des émotions, assez simple et sûrement plus légère, pour ne pas manquer de temps et s'assurer que notre projet reste compréhensible par tous.

L'objectif du jeu est de permettre une réelle immersion dans un environnement réaliste et artistique dans l'idéal, d'où le choix de la 3D.

Nous avons choisi d'utiliser Unreal Engine car le logiciel offre une large bibliothèque gratuite d'assets 3D et ne nécessite pas de connaissance en code.

Nous avons choisi le nom "HeartBit" pour "battement de coeur" en anglais, en transformant "beat" en "bit". Cela rappelle le fonctionnement analogique d'un robot et montre que son cœur est binaire avant de découvrir les émotions.

Public cible

Notre projet vise un public assez large, mais qui soit mature et capable de comprendre et réagir aux différentes émotions.

L'utilisateur devra explorer un monde 3D dans lequel il est libre de ses déplacements : il faut donc qu'il apprécie les jeux d'exploration et sache repérer les endroits importants à visiter (qu'il sache décoder les indices censés le guider). Nous tenions quand même à rendre le jeu accessible à des joueurs débutants, n'ayant pas forcément d'expérience préalable dans les jeux vidéo.

Notre univers intègre également une dimension esthétique, il touchera plus les personnes sensibles aux graphismes et à l'ambiance sonore au-delà de la simple expérience divertissante du jeu vidéo.

Notre projet se destine donc à ceux et celles qui aiment l'aventure et souhaitent intégrer une dimension plus profonde à leur expérience.

L'expérience sera accessible sur PC uniquement, et il est fortement recommandé de jouer avec des écouteurs/ un casque pour s'immerger réellement dans les différentes émotions.

Objectifs

L'objectif principal de notre projet est de divertir l'utilisateur en présentant une expérience de découverte progressive d'un monde, amenant à une réflexion sur les émotions.

Nous tenons également à offrir une immersion artistique et légère, qui permettra aux joueurs de découvrir notre univers sans trop de réflexion ou de prise de tête. Nous n'avons pas la prétention de pouvoir faire ressentir les émotions à l'utilisateur, mais nous trouvons intéressant d'inclure cette dimension à notre projet pour y ajouter de la profondeur.

Notre objectif premier demeure de permettre à l'utilisateur de vivre une expérience personnelle. Chacun peut attribuer une signification unique à l'émotion ressentie. C'est précisément pour cette raison que nous avons délibérément évité de nommer les îles, laissant ainsi à l'utilisateur la liberté de se forger sa propre interprétation de son expérience.

CAHIER DES CHARGES

Structure du projet

Notre jeu adopte une structure narrative non linéaire pour laisser l'utilisateur découvrir les émotions dans l'ordre de son choix. Notre histoire est divisée en plusieurs "îles" représentant les principales émotions : la joie, la peur, la tristesse, la colère et l'Amour.

L'utilisateur parcourt ces îles à la 3ème personne en se mettant dans la peau d'un robot qui acquiert petit à petit son humanité. Il s'imprègne de chaque émotion à travers des sons ambiants, des animations, des "épreuves" à effectuer.

Une fois sa visite de l'île terminée, l'utilisateur a de nouveau le choix de l'île qu'il souhaite visiter. On a implémenté une jauge sur chaque île pour guider le joueur dans son parcours et lui indiquer lorsqu'il a découvert tous les aspects de l'émotion.

Ses interactions avec le jeu ne modifient pas l'histoire, il n'a donc pas réellement la main sur le déroulé du jeu mais l'ordre qu'il choisit pour découvrir les émotions peut modifier son ressenti sur l'expérience.

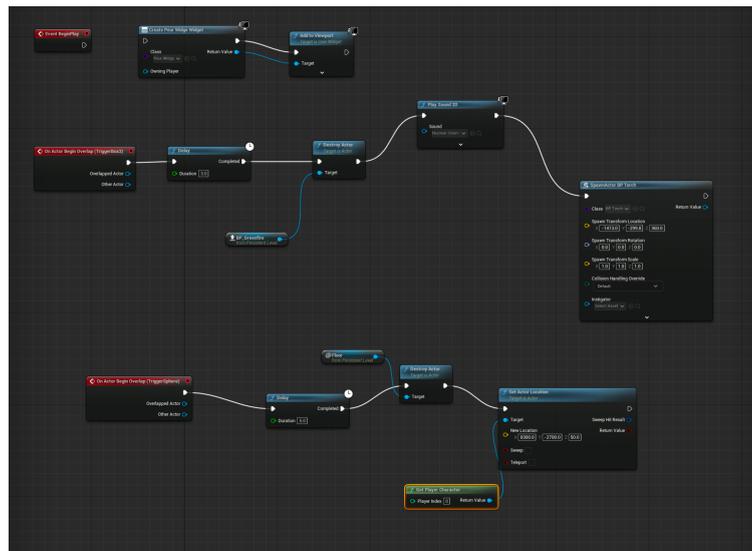
Logiciels utilisés

Nous avons essentiellement utilisé Unreal Engine comme plateforme de développement pour notre jeu 3D. Elle a comme avantage d'être assez intuitive et de posséder une grande bibliothèque d'assets tels que des ciels, de l'eau, des personnages, des objets, ce qui facilite et accélère nettement la conception du jeu.

En plus de cela, le logiciel permet de créer des jeux vidéo entiers sans écrire une seule ligne de code grâce aux "Blueprints". C'est une forme de programmation visuelle (comme scratch mais en plus complexe). Cela permet à tous les membres du groupe de pouvoir participer à la conception du projet.

Même pour le menu et la page d'accueil, l'implémentation des quelques boutons a pu se faire facilement.

Voici un exemple de Blueprint tiré de notre projet :



Exemple de Blueprints

Nous avons envisagé d'ajouter des voix enregistrées ou encore de modéliser nous même le robot mais par soucis de temps nous avons décidé de nous concentrer sur les objets 3D déjà proposés par Unreal Engine et des sons récupérés directement sur internet.

Pour notre teaser, nous avons réalisé le montage avec DaVinci Resolve, car plusieurs membres du groupe maîtrisent déjà ce logiciel, et qu'il offre beaucoup de fonctionnalités tout en étant très intuitif. Notre logo a quant à lui été généré par une IA sur internet.

Formes d'interactivité / Outils de navigation

L'utilisateur pourra interagir dans le jeu de manière simple, comme dans un jeu vidéo classique :

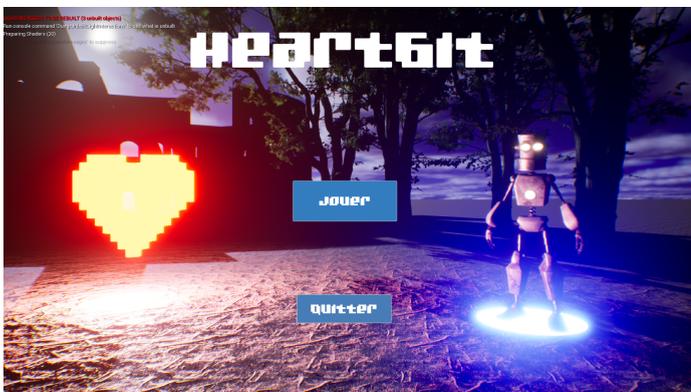
- se déplacer : utiliser les flèches directionnelles du clavier pour déplacer son personnage vers le haut, le bas, la gauche et la droite dans le jeu. Dans certaines îles les directions peuvent également être inversées, ou le déplacement très lent. On joue sur la relation de l'utilisateur avec la machine pour lui faire perdre le contrôle d'un outil qu'il maîtrise habituellement et donner un ressenti "physique" de l'émotion.
- saut : l'utilisateur peut faire sauter le personnage en appuyant sur la touche espace.
- interaction avec l'environnement : L'utilisateur pourra interagir avec des objets spécifiques ou des éléments du décor pour obtenir des indications sur la jauge d'émotion ou les épreuves et dialoguer avec des personnages non-joueurs (PNJ).

L'interactivité est donc principalement présente sous forme de navigation pour parcourir les différents univers. En cliquant sur un objet ou en passant à un certain endroit, le joueur découvre un aspect de l'émotion et fait augmenter la jauge. L'utilisateur peut également influencer son expérience en choisissant lui-même l'ordre de parcours des îles.

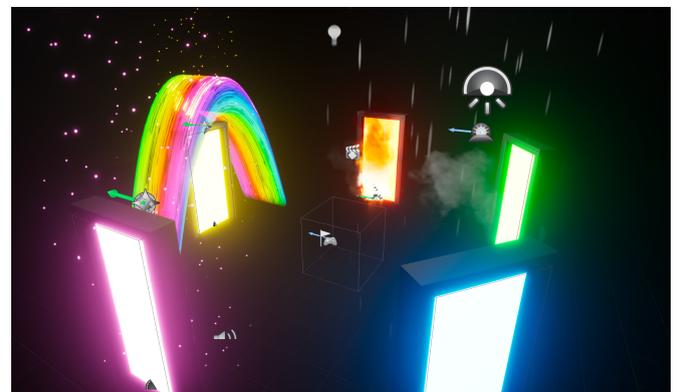
Nous avons également ajouté quelques interactivités sonores ou "physiques" que vous découvrirez plus en détail dans notre scénario.

SCÉNARIO

Comme expliqué précédemment, notre objectif est de créer une expérience interactive centrée sur les émotions. À son arrivée sur l'écran d'accueil en trois dimensions, le joueur clique sur le bouton "jouer" et arrive ensuite sur la page de choix des îles. Il est accueilli par une salle noire, dans laquelle se dressent cinq portes, chacune représentant une émotion. L'utilisateur est invité à choisir l'une des portes, amorçant ainsi la découverte de la première émotion et révélant les animations liées à l'émotion choisie.



Page d'accueil



Page des choix des émotions

Chaque "île" symbolise une émotion spécifique et est dotée d'une jauge de couleur correspondant à l'émotion. Lorsque la jauge est pleine, l'utilisateur a exploré pleinement l'émotion, ce qui se reflétera par la coloration du cœur sur l'écran d'accueil dans la teinte associée à cette émotion. Toutefois, l'utilisateur conserve la possibilité de revisiter et de réexpérimenter cette même émotion en reprenant la porte correspondante.

Enfin, nous avons créé un univers artistique et spécifique à chaque île, avec des décors, des sons ambiants et une musique de fond qui permettent une réelle immersion dans le jeu. Nous avons tout de même souhaité maintenir un élément commun à toutes les îles : le Colisée. Cela permet au joueur d'avoir une constante visuelle pour s'orienter aisément tout en se concentrant pleinement sur l'exploration émotionnelle.

L'élément commun nous permet également de représenter le lien entre toutes les émotions : aucune n'est totalement dissociée des autres.

On a aussi choisi un bâtiment ancien pour montrer que les émotions traversent l'Histoire : en tant qu'humains, nous les avons tous ressentis, peu importe notre époque.

Avant de commencer la modélisation, nous avons fait un prototype de chaque île avec leurs épreuves. En voici un exemple :

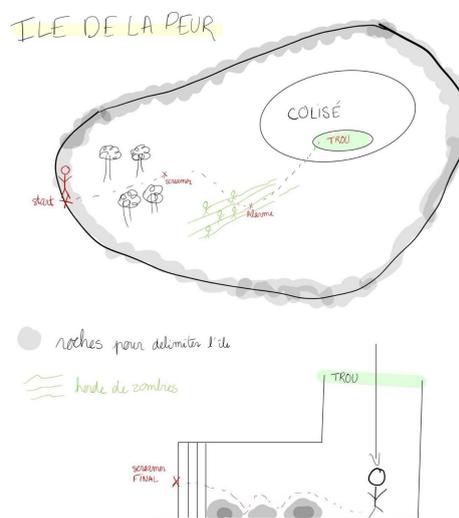


Schéma de l'île de la peur

La colère

Le décor ici est rouge, avec un ciel orageux et sombre. On a ajouté un bruit de moustique tout au long du parcours de l'île, en proposant à l'utilisateur d'écraser la bête en appuyant sur un bouton. Action qui ne change finalement rien puisque le bruit continue : parfois, on n'est pas maître de choses qui nous contrarient et qu'il faut savoir les accepter pour se concentrer sur d'autres objectifs.

L'utilisateur arrive devant un ordinateur et lorsqu'il l'ouvre il tombe sur une page qui charge à l'infini. Le seul moyen pour en sortir est de taper sur 5 touches du clavier en même temps. On avait également pensé utiliser une interactivité sonore (on active le micro et on fait sortir l'utilisateur si un certain niveau sonore est atteint).

Le joueur arrive ensuite dans le Colisée où il trouve un gros bouton rouge, avec un message lui indiquant de sauter dessus pour sortir de l'île. Les premières fois rien ne se passe et c'est au 5e essai que l'épreuve s'active. L'utilisateur est alors téléporté dans l'île et atterrit sur un long chemin bordé de pierre (pour l'empêcher de sortir) menant à une grande porte SORTIE. Au fur et à mesure de son avancée, on altère sa progression en ralentissant son déplacement. On symbolise ici la difficulté à avancer lorsqu'on est énervé, à trouver des solutions.



L'île de la colère

La peur

L'atmosphère de cette île est sombre, avec peu de luminosité et de la brume pour réduire la visibilité de l'utilisateur et créer un effet de suspense. On a également décidé de faire arriver le joueur dans une forêt pour ajouter du mystère et le "perdre" dans le décor. Il avance ainsi à l'aveugle sans savoir ce qui l'attend.

On a placé des petits feux verts à côté des objets ou des lieux à visiter pour guider le joueur et lui indiquer quelle direction suivre.



L'île de la peur

On a un premier événement lorsque le joueur commence à avancer, il déclenche une trigger box qui fait apparaître un personnage effrayant passant en courant devant le joueur.

L'utilisateur suit ensuite le feu et découvre un chemin parsemé d'os menant à trois tombes. Lorsqu'il y parvient, une alarme se déclenche et plein de monstres sortent du bois et commencent à le courser. Des torches s'allument sur le colisée pour inviter le joueur à s'y réfugier.

C'est la dernière épreuve de l'île : une fois à l'intérieur, un compte à rebours de 5 secondes se déclenche et à la fin du temps, le sol se dérobe et le joueur tombe dans un tunnel vertical le menant à un couloir très sombre. Au bout : une grille et de la lumière. Et un screamer lorsque l'utilisateur ouvre la porte.

La joie

Cette île vise à exprimer la joie et le bonheur. À cette fin, un arc-en-ciel encadre la porte menant à cette destination, symbolisant la gaieté. À l'arrivée sur l'île, le joueur découvre une ambiance accueillante : un sol verdoyant, une rivière calme et un ciel clair. Un pont arc-en-ciel surplombe la rivière, incitant le joueur à l'emprunter pour récupérer les pièces semées sur le chemin. Nous avons souhaité symboliser la thématique de l'argent, une idée souvent exprimée par la citation "l'argent ne fait pas le bonheur, mais il y contribue". Ainsi, la jauge augmente au fur et à mesure que le joueur récolte des pièces mais n'atteint pas le maximum.

Une fois le pont traversé, le joueur arrive au Colisée. En entrant à l'intérieur, il est accueilli par une piste de danse et une chanson jouée de Katy Perry, accompagnée de robots dansant. Le joueur a alors la possibilité de se joindre à la danse, contribuant ainsi à faire monter la jauge d'émotion de la joie.

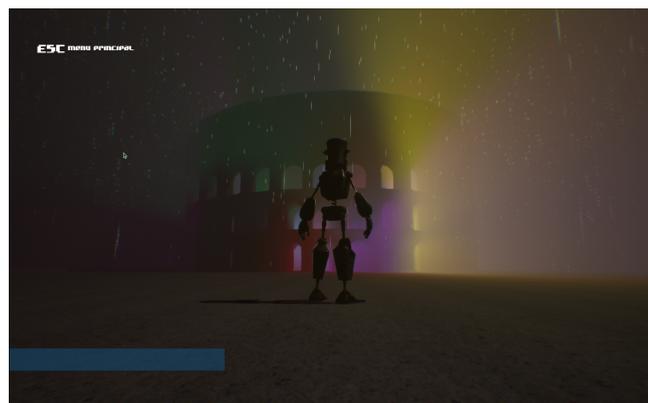


L'île de la joie

La tristesse

L'île de la tristesse est grise et vide. Il pleut. Un ordinateur est posé sur le chemin. En l'ouvrant, le joueur découvre, atterré, qu'il y eu F en SI28. Il aperçoit alors des lumières et entend de la musique sortir du colisée : quoi de mieux qu'une fête pour se changer les idées!

Malheureusement, impossible de rentrer dans le colisée : un message "interdit aux robots" s'affiche dès qu'on tente de s'en approcher. Nous voulions ici représenter la difficulté de se sentir mis à l'écart, notamment à cause de notre différence.



L'île de la tristesse

L'Amour

Cette île est colorée, avec un ciel clair et des teintes de rose/rouge dans presque tous les éléments du décor. On a choisi une représentation très clichée avec des arbres en cœur et un colisée rose, pour symboliser l'idéalisation des débuts de la relation amoureuse ou amicale, la "vie en rose".

Lorsqu'il arrive sur l'île, l'utilisateur déclenche une animation avec un robot qui passe devant lui sur la musique "Let's get it on" de Marvin Gaye, connu de tous.tes comme LA musique du coup de foudre.



L'île de l'Amour

Une fois l'animation finie, le robot qui est passé devant notre protagoniste se dirige en courant vers le Colisée, nous invitant à le suivre.

On arrive alors à notre mariage. Il est impossible de dire "OUI" si on a pas acquis toutes les émotions avant. Il est en effet nécessaire de connaître la peur, la tristesse, la colère et la peur pour ressentir l'amour.

Une fois que l'utilisateur a dit "OUI", il devient humain.

Nous aurions aimé développer plus cette île, notamment pour explorer les relations d'amitié et familiales, et ainsi représenter l'Amour dans son sens large.

L'épreuve du mariage est très clichée mais nous avons manqué de temps pour finaliser cette île.

Nous aurions aimé ajouter une épreuve dans laquelle l'utilisateur doit faire appel à un autre joueur, pour représenter la force apportée par le travail d'équipe et la collaboration qui naissent de nos relations avec les autres, mais encore une fois nous avons manqué de temps.

AMÉLIORATIONS

- Ambiance

Par manque de temps, nous n'avons pas pu consacrer le temps nécessaire pour approfondir nos décors et diversifier nos éléments visuels. Idéalement, nous aurions aimé apporter davantage de détails aux îles et aux émotions en intégrant d'autres éléments plus spécifiques, rendant le décor complet. De plus, nous aurions souhaité une délimitation plus nette des îles, les rendant plus fidèles à l'apparence d'îles au cœur de l'océan. Malheureusement, le plug-in de l'eau ne nous permettait pas de compiler le projet car celui-ci était en version beta.

- Interactivité

Durant la conception de nos îles, nous avons restreint nos animations en raison des défis associés à la dimension 3D. Nous aurions aimé proposer plus d'épreuves et intégrer une dimension sonore plus complète mais nous avons préféré nous assurer que le projet fonctionne.

Le jeu pourrait en effet être amélioré sans fin : la question des émotions et de leur représentation est vaste et soumise à l'interprétation personnelle de chacun.e.

On pourrait ainsi explorer toutes les nuances des émotions et leur manifestation/effet dans notre vie de tous les jours à travers d'autres épreuves plus spécialisées.

CONCLUSIONS PERSONNELLES

Rosalie

J'ai beaucoup aimé prendre part à ce projet. Notre groupe était très soudé et c'était toujours un plaisir de travailler ensemble. J'ai notamment découvert la 3D, que je ne connaissais absolument pas, et j'ai été plutôt surprise par la "simplicité" d'utilisation d'Unreal Engine (Lucas est un très bon prof).

Je pense qu'avoir une petite connaissance de la 3D et de son fonctionnement est d'ailleurs très utile, spécialement en GI.

J'aime beaucoup le thème de notre projet et j'ai particulièrement apprécié sa dimension esthétique : comment représenter une émotion, un concept si abstrait?

C'était intéressant d'en discuter, de voir qu'on a chacun des représentations différentes mais qui nous paraissent pourtant tellement évidentes.

Selon moi, avoir ajouté cette dimension apporte vraiment de la profondeur à notre projet et lui donne un sens poétique, ce qui était important pour moi.

Je suis dans l'ensemble très contente du résultat mais j'aurais aimé suivre l'UV à un autre semestre : le GI01 demande beaucoup de travail (projets importants dans tous les UVs) et ne m'a pas permis de m'investir autant que je le souhaitais dans ce projet qui me motivait vraiment.

Marine

Durant l'élaboration de ce projet, j'ai pu apprendre les concepts d'assets et de blueprints sur le logiciel Unreal Engine 5. J'ai pu voir comment ajouter ou chercher des animations et des sons pour les implémenter sur la map. J'ai aussi pu remarquer qu'il n'était pas nécessaire de savoir coder puisque tout notre projet a pu s'en dispenser.

C'est donc très intéressant de voir toutes les possibilités qui me sont offertes surtout en tant que IM01 (en 3D ou avec Twine qu'on a pu voir en cours).

Initialement, j'avais envisagé une représentation réaliste et sérieuse des émotions, mais en discutant avec le groupe, j'ai rapidement constaté la complexité de cette idée. Malgré cela, je suis satisfaite du résultat de notre projet et de l'esprit d'équipe qu'il y a pu avoir durant ce semestre. Partager nos pensées et notre vision sur les émotions qu'on peut ressentir était ma partie favorite de ce projet.

Lucas

Pour ma part, j'ai adoré ce projet. Bien qu'au début j'étais en total désaccord avec mes camarades sur le choix du sujet. Je voulais initialement faire un jeu vidéo et mes camarades voulaient centrer le projet sur les émotions. Nous avons réussi à réunir les deux avec HeartBit. J'ai pu apprendre de nouvelles choses sur Unreal Engine 5, que je maîtrisais déjà, mais aussi enseigner à mes camarades l'utilisation du logiciel. Bien que Unreal soit un logiciel professionnel, il est très accessible pour tous, même les étudiants qui ne sont pas en GI. Tous les membres du groupe ont donc pu s'investir dans la réalisation du projet. Grâce aux possibilités qu'offre Unreal Engine, nous avons pu mener notre projet sans limitation autre que le temps.

Ce projet est pour moi un éventuel tremplin car j'aimerais effectuer un stage dans l'industrie du jeu vidéo ou du cinéma, notamment en production virtuelle. Ces deux industries nécessitent l'utilisation de moteurs de jeu, comme Unreal. En plus d'avoir apprécié la conception de notre jeu, je ressors avec une expérience technique qui me servira sûrement dans le futur. Ce projet est donc pour moi une réussite.

Johanna

Au tout début du semestre nous avons eu du mal à nous fixer sur une idée de projet qui nous convenait à tous. Nous voulions représenter des émotions de manière assez légère mais nous avons du mal à trouver un vrai sens à notre jeu. Notre projet a vraiment commencé à avancer lorsque nous avons pensé à représenter un robot qui découvre les émotions. J'ai beaucoup aimé la phase de réflexion où nous passions des heures à faire des brainstormings pour réfléchir à tous les aspects de notre projet. Le fait que nous nous entendions déjà très bien a vraiment aidé car nous pouvions exprimer toutes nos pensées plus ou moins constructives et les faire évoluer librement de manière à aboutir à notre projet actuel.

L'élaboration concrète du projet a été super enrichissante pour tout notre groupe. Personnellement même si je suis en GI, dans notre branche nous ne voyons pas trop l'aspect interactivité et moins le résultat de nos efforts esthétiquement. Nous nous concentrons plus sur le back-end des applications et la partie front end est peu valorisée.

Ce qui m'a beaucoup plu ici était d'apprendre à utiliser le logiciel Unreal Engine, un logiciel 3D qui permet d'obtenir des résultats impressionnants sans code seulement à l'aide de Blueprints, méthodologie que j'avais déjà utilisée dans Blender. La large bibliothèque de matériaux, textures et objets nous a permis de vraiment recréer les univers et émotions que nous avons imaginés.

CONCLUSION

Ce projet nous a beaucoup apporté et surtout plu à tous.tes. Nous avons choisi de suivre l'UV ensemble mais n'avions pourtant aucune idée pour le projet au départ (ou plutôt 30 idées complètement différentes et irréalisables). Finalement, petit à petit, nous avons vu notre projet prendre forme et évoluer. Le rendu final n'est pas celui que nous avons imaginé au départ et c'est ce qui nous a plu : notre jeu a changé au fur et à mesure de notre réflexion. De nouvelles idées nous venaient tout le temps et nous avons continué de le modifier jusqu'à la dernière semaine.

C'était également intéressant d'avoir des retours régulièrement, de la part des élèves, de notre entourage, de Monsieur Bouchardon. Avoir un point de vue extérieur et objectif nous permettait de comprendre le ressenti de l'utilisateur et d'adapter notre jeu en conséquence.

De plus, nous étions trois dans le groupe à n'avoir jamais fait de 3D, le projet représentait donc un certain défi pour nous. Nous aurions aimé pouvoir y consacrer plus de temps, mais grâce à notre cohésion, à la patience de Lucas et notre envie d'apprendre, nous avons pu le mener à terme et rendre quelque chose qui nous ressemble.

C'est donc avec une grande joie et une grande fierté que nous présentons :

HEARTBIT